

*IV студентська конференція
«Перший крок у науку», 28 квітня 2013 р., Суми, Україна*

ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЯ

Антошенко А.О., студентка; СумДУ, гр. ЕЛ-21

Люмінесценція – це явище нетеплового світіння речовини, яке відбувається після поглинання нею енергії. Люмінесценція поділяється на такі типи: 1) хемілюмінесценція – світіння за допомогою енергії хімічних речовин; 2) рентгенолюмінесценція – світіння за рахунок рентгенівського проміння; 3) катодолюмінісценція – світіння, яке викликане катодними променями; 4) фотолюмінесценція – світіння, яке спричиняється дією світла; 5) сонолюмінесценція – світіння, яке викликане звуком високої частоти; 6) електролюмінесценція – виникає при пропущенні електричного струму; 7) радіолюмінісценція – світіння, яке виникає під час опромінення речовини γ -випромінюванням. У твердих тіл розрізняють три види люмінесценції. Мономолекулярна люмінесценція – поглинання та випромінювання світла відбувається одним і тим самим атомом (молекулою). Рекомбінаційна люмінесценція – поглинання та випромінювання світла відбувається у різних місцях речовини. Метастабільна люмінесценція – поглинання та випромінювання світла відбувається одним і тим самим атомом (молекулою), але при цьому використовується метастабільний стан атому (молекули).

Вихід люмінесценції є основною характеристикою люмінесценції. Квантовий вихід люмінесценції – величина, яка дорівнює відношенню середнього числа квантів, які випромінюються за рахунок люмінесценції, до числа квантів, які падають на речовину. Енергетичний вихід люмінесценції – яка дорівнює відношенню енергії, які випромінюються за рахунок люмінесценції, до енергії, яка поглинута речовиною.

Люмінесценцію використовують у світлових діодах, які випромінюють світло за допомогою електролюмінісценції. Люмінофори, випромінюють світло під час опромінення електромагнітним випромінюванням з більш високою енергією або частинками. Фосфортермометрія дозволяє вимірювати температуру з використанням фосфоресценції.

Керівник: Лисенко О.В., доцент